

1/5/1 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011529283 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1997-505764/199747  
XRPX Acc No: N97-421251

Pivotally mounted keypad for mobile telephone with large screen - has  
keypad on outside of hinged flap such that keys act on underlying touch  
sensitive screen when hinged section is closed

Patent Assignee: LUCENT TECHNOLOGIES INC (LUCE )  
Inventor: JOYCE M J; ONG P; OURMAZD A; WARWICK C A  
Number of Countries: 006 Number of Patents: 002  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 802659	A1	19971022	EP 97302414	A	19970408	199747 B
JP 10065784	A	19980306	JP 9777147	A	19970328	199820

Priority Applications (No Type Date): US 96634110 A 19960417  
Cited Patents: 1.Jnl.Ref; EP 472361; GB 2291560; GB 2297662; US 5414444  
Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
EP 802659	A1	E	14	H04M-001/02	

Designated States (Regional): DE FI FR GB NL  
JP 10065784 A 8 H04M-001/02

Abstract (Basic): EP 802659 A

The mobile telephone (16) has a main body (22) and a hinged flap section (28). The hinged section has a keypad (30) on its outside surface, whilst the main body has a large touch screen largely covered by the hinged section when closed, leaving only a small section at the top visible. The small section can display numbers entered from the keypad.

When the hinged section is open the full display is visible and can be used for number input or alternate forms of input, e.g. memory or function keys. The keys on the keypad press onto the touch sensitive panel when the hinged section is closed.

USE/ADVANTAGE - Allows large display panel to be provided on mobile telephone using flip section, without increasing size of telephone.

Dwg.2/10

Title Terms: PIVOT; MOUNT; MOBILE; TELEPHONE; SCREEN; HINGE; FLAP; KEY; ACT  
; UNDERLYING; TOUCH; SENSITIVE; SCREEN; HINGE; SECTION; CLOSE  
Derwent Class: T04; W01  
International Patent Class (Main): H04M-001/02  
International Patent Class (Additional): H04M-001/23; H04Q-007/32  
File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)  
DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05782684 \*\*Image available\*\*  
PORTABLE TELEPHONE EQUIPMENT WITH MOVABLE KEY PAD

PUB. NO.: 10-065784 A]  
PUBLISHED: March 06, 1998 (19980306)  
INVENTOR(s): JOYCE MICHAEL JULIAN  
ONG PING-WEN  
ABBAS OURMAZD  
WARWICK COLIN ALAN  
APPLICANT(s): LUCENT TECHNOL INC [000000] (A Non-Japanese Company or Corporation), US (United States of America)  
APPL. NO.: 09-077147 [JP 9777147]  
FILED: March 28, 1997 (19970328)  
PRIORITY: 7-634,110 [US 634110-1996], US (United States of America),

April 17, 1996 (19960417)

INTL CLASS: [6] H04M-001/02; H04Q-007/32; H04M-001/23

JAPIO CLASS: 44.4 (COMMUNICATION -- Telephone); 44.2 (COMMUNICATION --  
Transmission Systems)

JAPIO KEYWORD: R011 (LIQUID CRYSTALS)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-65784

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月6日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/02			H 0 4 M 1/02	C
H 0 4 Q 7/32			1/23	A
H 0 4 M 1/23			H 0 4 B 7/26	V

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-77147

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月28日

(31) 優先権主張番号 634110

(32) 優先日 1996年4月17日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 596077259

ルーセント テクノロジーズ インコーポ  
レイテッド  
Lucent Technologies  
Inc.

アメリカ合衆国 07974 ニュージャージ  
ー、マレーヒル、マウンテン アベニュー  
600-700

(72) 発明者 マイケル ジュリアン ジョイス  
オーストラリア, 3130 ヴィクトリア, プ  
ラックバーン サウス, パーンストリー  
ト 3

(74) 代理人 弁理士 三俣 弘文

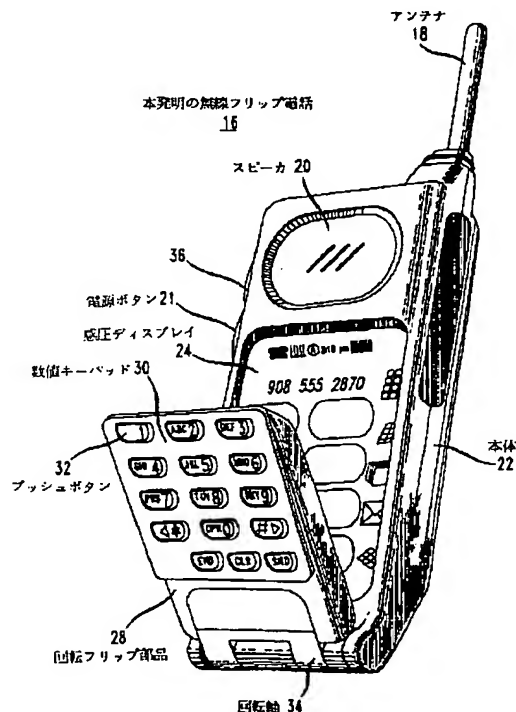
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可動キーパッドを有する携帯電話器

(57) 【要約】

【課題】 折り畳み可能な複数のキーパッドのある携帯  
電話を提供する。

【解決手段】 携帯電話機のディスプレイのサイズは折  
り畳み型フリップ部品の外部表面にプッシュボタンのキ  
ーパッドを配置させることにより増大された。感圧ディ  
スプレイは電話機の本体に配置させて、折り畳み型フリ  
ップ部品が閉じる状態にあるときに、キーパッドからの  
ユーザ操作はすべて、キーパッド表面の下にある感圧デ  
イスプレイと接触して通信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体（22）と、  
内部表面と外部表面を有するフリップ部品（28）と、  
前記フリップ部品の外部表面にあり、前記携帯電話機を  
操作するために使用される複数のプッシュボタンを有す  
るキーパッド（30）と、  
前記本体（22）に配置され、前記キーパッドからの入  
力を受信し、機械的にそれに応答する感圧ディスプレイ  
（24）と、からなり前記フリップ部品（28）は、前  
記本体（22）に係合され、第1状態と第2状態を取る  
ように可動に支持され、  
前記第1状態においては、前記感圧ディスプレイ（2  
4）と前記フリップ部品（28）の前記内部表面が互い  
にオーバーラップし、  
前記第2状態においては、前記フリップ部品（28）が  
前記本体から伸ばされて前記感圧ディスプレイ（24）  
の全体部分を露出させることを特徴とする携帯電話機。  
【請求項2】 前記電話機は、前記感圧ディスプレイに  
複数の機能を表示する手段をさらに含み、  
前記フリップ部品（28）は、前記第2状態にあるとき  
に、前記機能の少なくとも1つはユーザによって前記感  
圧ディスプレイから直接的に選択されることを特徴とす  
る請求項1の携帯電話機。  
【請求項3】 前記本体（22）は、マイクを含むこと  
を特徴とする請求項1の携帯電話機。  
【請求項4】 前記フリップ部品（28）の前記内部表  
面には、マイクを含むことを特徴とする請求項1の携帯  
電話機。  
【請求項5】 前記フリップ部品（28）は、前記第1  
状態にあり、前記プッシュボタンは押されたときに、少  
なくとも前記複数のプッシュボタンの1つは前記フリ  
ップ部品を通して前記感圧ディスプレイに直接的に刺激を  
与えることを特徴とする請求項1の携帯電話機。  
【請求項6】 前記電話機は、前記感圧ディスプレイを  
含み、  
前記プッシュボタンの1つに関係する数値または機能を  
表示する信号を生成するための前記1つのプッシュボタ  
ンにより提供された前記直接刺激に応答する手段をさら  
に有することを特徴とする請求項5の携帯電話機。  
【請求項7】 前記電話機は、前記入力に応じてセルラ  
無線ネットワークを経由して電話通話を実現させる回路  
をさらに含むことを特徴とする請求項1の携帯電話機。  
【請求項8】 前記電話機はさらに、前記フリップ部品  
が前記第2状態にあることを検知する手段を含むことを  
特徴とする請求項2の携帯電話機。  
【請求項9】 前記感圧ディスプレイは、感圧被覆を含  
んだ液晶ディスプレイであることを特徴とする請求項2  
の携帯電話機。  
【請求項10】 前記複数の機能は、ユーザがプログラ  
ム可能なソフトキーを含むことを特徴とする請求項2の

携帯電話機。

【請求項11】 前記本体（22）は、前記本体（2  
2）と前記フリップ部品（28）を回転可能に軸支する  
回転軸（34）をさらに含むことを特徴とする請求項3  
の携帯電話機。

【請求項12】 スピーカ（20）と、アンテナ（1  
8）と、RF回路とを含む本体（22）と、  
マイクと、

内部表面と外部表面を含むフリップ部品（28）と、  
前記フリップ部品の外部表面にあり、前記携帯電話機を  
操作するために使用される複数のプッシュボタンを有す  
るキーパッド（30）と、  
前記本体に配置され、前記キーパッドからの入力を受信  
し、機械的にそれに応答する感圧ディスプレイ（24）  
と、からなり、  
前記フリップ部品は、第1状態と第2状態に回転で変え  
られ、  
前記第1状態においては、前記感圧ディスプレイと前記  
フリップ部品の前記内部表面が互いにオーバーラップ  
し、  
前記第2状態においては、前記フリップ部品が前記本体  
から伸ばされて前記感圧ディスプレイの全体の部分を露  
出させることを特徴とする携帯電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話機に関し、  
特に、ディスプレイ装着の畳み込みタイプの携帯無線電  
話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】先進通信技術の特徴は、個々の情報交換  
を任意の時間、任意の場所で行うことができる。実には、  
個人が有線及び無線の通信装置の両方を用いて自由に  
通信を行う要望は益々高まっている。そのために、最近、  
移動体通信ネットワークはセルラ無線を用いて盛んに  
商用化され、無線通信の分野において先端技術として  
現れた。

【0003】セルラ通信に対する人気の増加によって、  
携帯電話としてセルラ無線電話の利用率が増加してい  
る。今日、携帯セルラ電話をより軽量・小型化にし、そ  
の携帯性を高める要求が増加する一方である。特種の小  
型携帯セルラ電話として、フリップ電話と称される携帯  
電話が代表的な1つで、それには本体の上に開閉可能の  
フリップ部品が取り付けられている。

【0004】一般的には、このようなフリップ電話を実  
際に使用するとき、この折り畳まれた部品はユーザの  
手動操作により開かれて電話の通話が行われる。このフ  
リップ電話の電気部品のほぼすべては本体の部分におさ  
められている。この本体には一般的にプッシュボタンの  
キーパッドと、フラットパネルディスプレイと、無線ト  
ランシーバと、バッテリーと、セルラネットワークの基地

## 3

局との通信の確立に必要なすべての電子回路を含む。今流行っている市販のフリップ電話の1つは、フリップ部品の開閉状態を利用して電話機の状態を決める構成となっている。これらの状態はたまには「活性化」と「スタンバイ」と称される。特に、フリップ部品は閉状態にあるとき、電話は「スタンバイ」モードにあり、電話は呼び待ちの状態にあると意味する。呼びが到着すると、電話機のユーザがフリップ部品を開き、電話を「活性化」モードに変える。この「活性化」モードにおいて、ユーザは入来の呼びに応答したり、外への通話を行ったりする。通常、このフリップ電話の構造において、フリップ部品の位置検知は磁石と1対の磁性感応電極からなる標準折れたあし継電器を使用する。この折れたあし継電器はスイッチとして機能し、フリップ部品の位置に関する特別の電話状態を切り替える。

【0005】電話を活性化とスタンバイのモードに切り替える機能のほかに、フリップ部品は他の機能を提供する要素をも含む。フリップ部品はその内容によって代表的に2種類の設計仕様に分かれる。第1の設計仕様においては、電話のマイクと呼びベルが本体部分に含まれる。この場合、回転フリップ部品は、電話機が使用されないときにキーパッドのプッシュボタンを保護し、通話するときにユーザの音をマイクに反射するよう機能する。第2の設計仕様においては、マイクが回転フリップ部品の内部に封入される。この場合、回転部品はユーザの手動操作により開かれて、ユーザの口とマイク間の距離を調整する。

【0006】フリップ電話設計は非常に軽量化と小型化となれば、ユーザはそれを身体やブリーフケースの中におさめて携帯に便利であるため、広く受け入れられる。しかし、このような小型化にするためには、ある程度の改良が必要である。例えば、現在のセルラフリップ電話のフラットパネルディスプレイは比較的に小さいデバイス部品からなる。この小さいディスプレイの領域ではユーザに提示できる情報の量（例えば、ダイヤルされた電話番号及び“SEND”のような機能表示）が限られて、ディスプレイを介して直接的に電話と対話することができない。セルラ電話の使用の増加及びユーザのアクセスできるセルラネットワーク上の高度なオンラインサービスの増加により、より多くの情報をディスプレイに表示させ、ディスプレイを介した対話性を高める必要が増加している。

【0007】従来技術の1つとして、米国特許第5189632号(1993年2月23日、Paajanen et al.)は、大型ディスプレイを使用した携帯電話装置、すなわち、携帯型パソコンと移動電話との結合が開示された。コンピュータのキーボードは装置の本体に対して開閉可能に構成される。このようにして、コンピュータキーボードは開状態にあるとき、全体のコンピュータディスプレイ及びコンピュータキーボードはユーザのコンピュータに対す

## 4

る操作に利用される。逆にキーボードは閉状態にあるとき、コンピュータキーボードの部品はコンピュータディスプレイの大部分を隠し、ディスプレイの残りの小部分は移動電話のディスプレイとしてユーザに提供する。

【0008】この移動電話は装置の外部カバーに配置された2組のプッシュボタンにより操作される。基本的には装置にはキーを両面に配置するキーボード部品を有し、コンピュータキーボードと移動電話のプッシュボタンはキーボード部品の対向の両表面に配置される。この携帯コンピュータと移動電話装置は従来のセルラフリップ電話に比べて大きいディスプレイを有するにもかかわらず、移動電話の機能に専用されたディスプレイの部品が小さい。特に、装置のセルラ電話の半分は完全に閉状態のみで操作されて、閉じたカバーの露出したディスプレイの部分のみを使用する。

【0009】セルラフリップ電話には付加の機能が追加されるため、大きなディスプレイの面積は、セルラ電話を、より強化された対話的な方法で使用するのに有利である。しかしながら、フリップ電話の小型化の要求により、ディスプレイ面積の増加はそう簡単なことでもない。さらに、現在の標準フリップ電話の本体にキーパッドを含む設計においては、キーパッドは全体の表面の大きい部分を占めるため、フリップ電話の全体寸法を増加せずにディスプレイの面積を増大することは、製造上では困難である。

【0010】図1はディスプレイ6のある従来の無線フリップ電話2を示す。この従来の電話においては、ディスプレイ6は一般的に1.5〜2インチ(約3〜5cm)の幅と0.5インチ(約1.3cm)の高さを有する。このような小さい物理的なスペースには、2行の10キャラクターディスプレイしか取り付けられない。フリップ電話の小型性を失わずに、従来のフリップ電話のディスプレイ面積を増大させることはそう単純なことでもない。さらに、図1に示すように、従来のフリップ電話の本体の設計においてはキーパッド8があり、このキーパッドは全体の表面の大きい部分を占めるため、フリップ電話の全体寸法を増加せずにディスプレイの面積を増大させる可能性は非常に少ない。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、従来のフリップ電話の全体サイズを増大せずに、ディスプレイを大きくする携帯無線電話を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明においては、プッシュボタンのキーパッドが電話機の回転フリップ部品の外部に配置され、感圧ディスプレイが本体に配置される。このようにして、回転フリップ部品が開状態にあるとき、キーパッドから行われた操作は、キーパッドの裏表面の下に配置された感圧ディスプレイと通信し、接触

5

する。キーパッドを回転部品に配置させることにより、本体部分には大きな表面がディスプレイに空けられる。回転部品は開状態にあるとき、本体にある全体の感圧ディスプレイはユーザにより使用される。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】図2に示す本発明の実施例においては、無線フリップ電話16は約2インチ(約5cm)幅と3.25インチ(約8cm)高さとなる感圧ディスプレイ24を有する。大きく増大したディスプレイの表面はユーザに表示される情報量の増加に利用され、ユーザが直接的に感圧ディスプレイ24を操作することにより、特定の電話機能にアクセスすることが可能となる。

【0014】特に、無線フリップ電話16は本体22と回転フリップ部品28を有する。フリップ部品28の外部表面には複数のプッシュボタン32からなる数値キーパッド30がある。フリップ部品28は回転軸34を介して本体22と回転可能に接続される。本体22はスピーカ20と、アンテナ18と、電源ボタン21と、音量制御ボタン36と、感圧ディスプレイ24とを含む。数値キーパッド30とプッシュボタン32はフリップ部品28に配置されることにより、感圧ディスプレイ24は従来の無線フリップ電話に使用されるディスプレイより大きく増大する。電話使用中、感圧ディスプレイ24の電力消耗が最小になるよう設計されることは当業者にとって周知である。そのため、すべての市販の感圧ディスプレイ構造は本発明の情報表示に使用されるが、例えば、感圧被膜の液晶ディスプレイ(LCD)のような受動型フラットパネルディスプレイ構造を使用することが好ましい。

【0015】図3と図4は本発明の実施例の詳細を示す。図3に示した無線フリップ電話16の閉じた状態は一般的に収納及び携帯に便利である。本発明の実施例によれば、フリップ部品28の開閉状態が検知され、そして、感圧ディスプレイ24の構成を構築するために、その状態を本体22内に含まれたディスプレイ回路に知らせる。フリップ部品の状態検知は例えば、前述した折れたあし継電器の使用、またはカム/マイクロスイッチの結合により実現される。これは当業者にとって周知である。また、ユーザが電源ボタン21を押すことによりフリップ電話16を活性化するが、フリップ部品28の位置は閉じた状態にあると検知されるときに、感圧ディスプレイ24は、数値キーパッド30のプッシュボタン32を介してダイヤルされる電話番号を解釈するモードに切り替えられる。プッシュボタン32を介して所望の電話番号をダイヤルしてから、ユーザはSNDキー25及びENDキー23を用いて標準セルラネットワークのアクセス方法で通話を行う。

【0016】基本的には、プッシュボタン32は伝達部として、フリップ部品28を介して感圧ディスプレイ24と通信する。この通信は、フリップ部品28が閉じら

6

れるときにプッシュボタンは完全に感圧ディスプレイの位置に重なることにより実現される。図7~9に示すように、プッシュボタン32の伝達部31はフリップ部品28の内部表面にあり、ボタン部品はフリップ部品28の外部表面にあり、ユーザに露出される。ユーザが特定のプッシュボタン32を押すと、伝達部31は感圧ディスプレイ24に接触し、感圧ディスプレイ24と関連したディスプレイ回路に刺激を与える。そして、この刺激は所望の電話機能に解釈される(例えば、数値「2」が押される)。所望の電話番号が入力されると、ユーザはSNDボタン25を押して、電話16をオフフック状態に変え、セルラネットワークで通話を行う。

【0017】図11は無線フリップ電話の回路図を示す。例えば、ユーザは通話を行うために感圧ディスプレイ24で行った操作は中央処理ユニット(CPU)84により解釈される。その後、CPU84は電話回路86を介して適切なコマンドを呼び出して、RF回路88を用いセルラネットワークを経由して通話を行う。さらに、CPU84は感圧ディスプレイに要求の情報を表示させる処理を行い、ユーザ設定可能なソフトキー及びアプリケーションソフトウェアのアイコンを直接的に感圧ディスプレイ24に表示させる手段を提供する。

【0018】本発明の実施例によれば、感圧ディスプレイ24は数値キーパッド30を使わずにユーザからの直接の入力を受けることができる。図4は感圧ディスプレイ24の構成とともに本発明の無線フリップ電話16の完全に開いた状態を示す斜視図である。前述したように、セルラネットワークを経由して電話番号をダイヤルし電話通話を開始した後、ユーザはフリップ部品28を完全に開く。フリップ部品が閉じた状態と同様に、フリップ部品28は開いた状態にあることが検知されて、感圧ディスプレイ24は各種の感圧要素を表示するようなモードに入る。感圧ディスプレイ24の構成は、ユーザがアイコン82を選択することにより設定される。例えば、図4は、適切なアイコン82を選択する後の構成を示し、自動快速ダイヤルの機能が実現された。快速ダイヤルは感圧ディスプレイ24に現れたソフトキー80により行われる。ユーザは特定のソフトキー80を選択するだけで、そのキーに関連づけた関係者への快速ダイヤルが行われる。

【0019】図10は開いたフリップ状態における感圧ディスプレイ24の配置の実施例を示す。感圧ディスプレイ24の一部分は特別に表示領域78として使用され、この表示領域78はオンラインサービス(例えば、インターネット)からの各種のテキストまたはグラフィック情報の表示を提供する。フリップ部品を完全に開いて感圧ディスプレイ24の全体を露出させると、ユーザはディスプレイ24に表示された各種のオプションを利用することができる。例えば、ユーザはアイコン82を選択してアプリケーションソフトウェア(例えば、個人

用電話帳プログラムやユーザヘルプなど)を起動できる。さらに、ディスプレイ領域24には感圧数値キーパッド85を構成することができて、フリップの開いた状態においてもダイヤルすることができる。そのため、ユーザは感圧キーパッド85を用いて所望の電話番号をダイヤルして、さらにSNDキー83を用いてダイヤルした番号への呼びを行う。通話を完了すると、ユーザはENDキー81を押して電話16をオンフックモードに変える。前述したように、本発明の無線フリップ電話16は図1に示した従来のフリップ電話と比べて、明らかにユーザにより大きいディスプレイ領域を提供することができる。さらに、従来の無線フリップ電話のサイズを増大せずに携帯無線電話のユーザに付加の機能を提供することができる。

【0020】前述したように、好ましくは感圧ディスプレイ24は感圧被膜のあるLCDにより形成される。従来のLCDディスプレイの概略は図5に示す。行と列の電極40と42の交差はそれぞれ直交したマトリックスのピクセルを規定する。ディスプレイにあるピクセルの反射率または透過率を変化させることにより、マトリックスのアドレスに対応する情報を表示する。マトリックスのアドレス指定においては、各ピクセルが1組のマトリックス状の座標に対応して、行と列のアドレスを有する。各ピクセルは同一行にある他のピクセルを接続した共通の端子を有し、もう一方の端子はこの行と垂直になった列にある他のピクセルと接続される。制御器43によってあるピクセルを選択するとき、電圧が、選択されたピクセルの座標を規定する行駆動器回路44と列駆動器回路46により、対応の行と列のリードにかけられる。この行と列は多重化されるために、ある瞬間においてはただ1つの行リードと列リードが電気信号を受信する。この多重化は無効ピクセルの活性化を避ける。

【0021】ディスプレイ全体のサイズによっては、マトリックスのアドレス指定は非常に高い多重化速度を要求する。この高い多重化速度は非常に短い任務周期を有する信号パルスを生成する。これらの短い任務周期はLCDの表示機能に影響を与える。表示機能の低下を防止するために、トランジスタまたはダイオードスイッチ48がキャパシタ50と組み合わせて各ピクセルのマトリックス接点に取り込まれる。キャパシタは、ダイオードまたはトランジスタを介して充電されて、表示媒体に十分長いパルスを提供して表示応答を引き起こす。周知のように、ディスプレイのサイズ及び選択された多重化の速度により、あるLCD構成においてはキャパシタ及びダイオードの組成を省略してもよい。

【0022】図6はアドレス指定と検知とともに薄膜スイッチを使用した従来のオーバーレイ54を示す。薄膜スイッチはLCD制御器システムとのユーザ対話を実現する。図6に示すように、オーバーレイ54は、正面の光透過性パネル部品56の内部表面にX軸方向に沿って

配置された複数の互いに平行な行電極60を含む。さらに、複数の互いに平行な列電極は、背面の光透過性パネル部品58の内部表面にY軸方向に沿って配置される。上面パネル56と背面パネル58は電気的に行電極60と列電極62を絶縁する空気ギャップにより分離される。各列電極62の端部においては、プルアップ抵抗64が参照電圧66とプルアップ抵抗64上の電圧変化を感知する比較器68に接続する。各行電極60の端部においては、トランジスタ72がスキューン論理76によりアドレス指定される。トランジスタ72のエミッタ74は共通接地する。

【0023】感圧ディスプレイ24はタッチされる(例えば、ユーザがプッシュボタンを押す)と、トランジスタ72が活性化状態にある活性化列電極60を列電極62と接触させることにより、比較器68の出力では電圧の変化が起こる。比較器68の出力はセンサー論理70に提供され、このセンサー論理70は押された列電極62のアドレスを出力する。タッチされた領域の位置は、活性化行電極と接触された列電極の座標により決められる。

#### 【0024】

【発明の効果】以上述べたように、本発明の無線フリップ電話は従来のフリップ電話と比べて、明らかにユーザにより大きいディスプレイ領域をユーザに提供することができる。さらに、従来の無線フリップ電話のサイズを増大せずに携帯無線電話のユーザに付加の機能を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】従来無線フリップ電話を表す斜視図。

【図2】本発明の実施例による無線フリップ電話を表す斜視図。

【図3】完全に閉じた状態にある図2の無線フリップ電話を表す正面図。

【図4】完全に開いた状態にある図2の無線フリップ電話を表す正面図。

【図5】図2に示した無線フリップ電話に使用されたフラットパネルディスプレイを表すブロック図。

【図6】図2に示した無線フリップ電話に使用された感圧ディスプレイを表すブロック図。

【図7】図2に示した無線フリップ電話に使用された数値キーパッドとプッシュボタンの配置を表すブロック図。

【図8】図2に示した無線フリップ電話に使用された数値キーパッドとプッシュボタンの配置を表すブロック図。

【図9】図2に示した無線フリップ電話に使用された数値キーパッドとプッシュボタンの配置を表すブロック図。

【図10】図2に示した無線フリップ電話に使用された感圧ディスプレイのユーザ配置を表す図。

【図1】 図2に示した無線フリップ電話の電気回路の構成を表すブロック図。

【符号の説明】

2 従来の無線フリップ電話

4 スピーカ

6 ディスプレイ

8 キーパッド

12 アンテナ

14 フリップ部品

16 本発明の無線フリップ電話

18 アンテナ

20 スピーカ

21 電源ボタン

22 本体

23 ENDボタン

24 感圧ディスプレイ

25 SNDボタン

28 回転フリップ部品

30 数値キーパッド

31 伝達部

32 プッシュボタン

34 回転軸

36 音量制御ボタン

40 行電極

42 列電極

43 制御器

44 行駆動器回路

46 列駆動器回路

48 ダイオード

50 キャパシタ

52 メモリ

54 オーバーレイ

56 上面パネル

58 背面パネル

60 行電極

10 62 列電極

64 プルアップ抵抗

66 参照電圧

68 比較器

70 センサー論理

72 トランジスタ

74 エミッタ

76 スキャン論理

78 表示領域

80 ソフトキー

20 81 ENDボタン

82 アイコン

83 SNDボタン

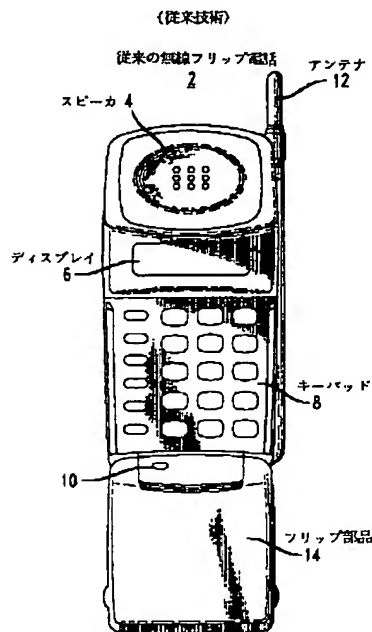
84 CPU

85 感圧数値キーパッド

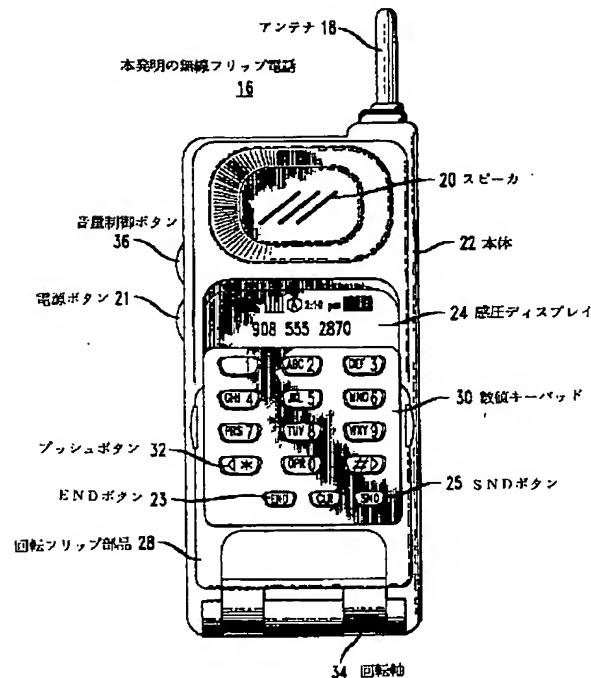
86 電話回路

88 RF回路

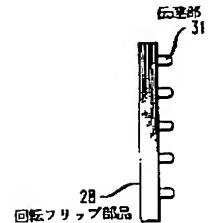
【図1】



【図3】

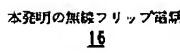


【図9】

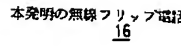




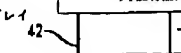
【图 2】



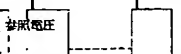
【图 4】



【図 5】



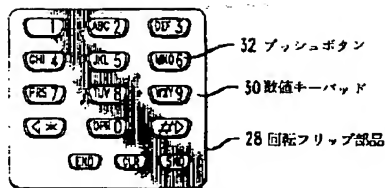
【图 6】



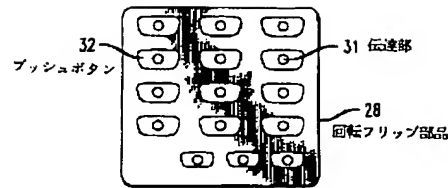
ルアップ抵抗

[illegible]

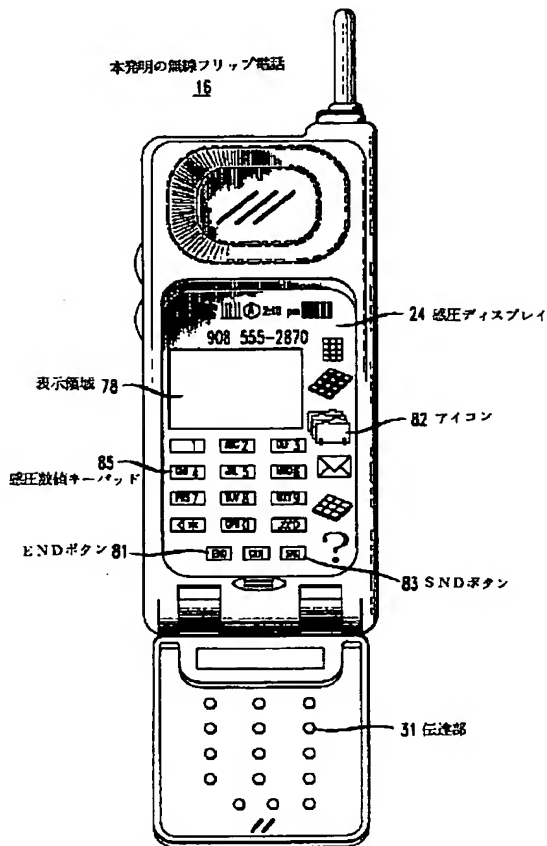
【図7】



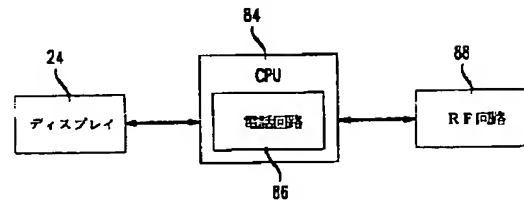
【図8】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(71) 出願人 596077259  
 600 Mountain Avenue,  
 Murray Hill, New Je  
 rsey 07974-0636 U. S. A.  
 (72) 発明者 ピン・ウェン オン  
 アメリカ合衆国, 07748 ニュージャージ  
 ー, ミドルタウン, ローレル アヴェニュー  
 430

(72) 発明者 アッバス アワマツド  
 ドイツ, 14193 ベルリン, レジャースト  
 ア, 4  
 (72) 発明者 コリン アラン ワーウィック  
 アメリカ合衆国, 07733 ニュージャージ  
 ー, ホルムデル, ゲイルウッド ドライブ  
 11